©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Sitzungsber. Abt. I (2000) 207: 3–14

Sitzungsberichte
Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse Abt. I
Biologische Wissenschaften und Erdwissenschaften

© Österreichische Akademie der Wissenschaften 2000
Printed in Austria

Die paläontologisch-stratigraphische Verbreitungs-Datenbank „Austrofossil" der ÖAW

Von

H. W. Flügel

(Vorgelegt in der Sitzung der math.-nat. Klasse am 15. Juni 2000
durch das w. M. Helmut Flügel)

Abstract

The database „Austrofossil" is based on the evaluation of more than 900 publications as well as the twenty numbers of „Catalogus Fossilium Austriae" including descriptions and/or citations of fossils from Austria and parts of Italy, Slovenian, Bavarian and Czesk Rep. The database includes 33,000 datasets. The database comprehends:

1. Taxonomic data
   - generic name including subgenus
   - species name including subspecies
     author (s) of the species name
   - taxonomic group (dropdown list)
2. Geographic and stratigraphic data
   - locality (dropdown list)
   - tectonic unit (dropdown list)
   - chronostratigraphic unit (textfield: series, stage; dropdown list: system)
   - lithostratigraphic unit (textfield)

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

3. References
   - references (textfield)
   - repository
4. Remarks

   type (syntype; figured, described or listed specimens have no special designation.)

It is possible to search in each field marked by an asterisk. The combination of more fields in one search run is also possible.
The database can be used for at least three tasks:

- Geoscientists interested in geohistoric questions e.g. the distribution of organism in time and space will find relevant geographic and stratigraphic data.
- Taxonomists working with the „Catalogus Fossilium Austriae" pubished by the Austrian Academy of Sciences will find taxonomic data, the preservation of collections as well as tips on references. However, the database is more than an update of the „Catalogus Fossilium Austriae"
- Paleontologists using the database "Catalogue of Palaeontological Types in Austrian Collections" (www.oeaw.ac.at/~oetyp) will learn about fossils stored abroad, in private or unknown collections which are not included in the "Catalogue"

Einleitung

In den letzten Jahren entstanden im deutschsprachigen Raum mehrere taxonomische, paläoökologische oder auf die Erfassung von Sammlungen ausgerichtete paläontologische Datenbänke (vgl. KULLMANN & LOESER, 1999, KOVAR, EDER, 1997, FRITZ, 1996). Mit Austrofossil kommt dazu eine vorwiegend stratigraphisch-paläobiogeographisch ausgerichtete Datenbank. Sie steht in ihrem vollen Umfang via Internet der Öffentlichkeit unter oeaw.ac.at/~austrofossil zur Verfügung. Es geschieht dies im Wissen um das zunehmende Interesse einer breiten Öffentlichkeit an unserer Arbeit und der Aufsplitterung auch der geo- und biowissenschaftlichen Fächer in unübersehbare Spezialgebiet. Hier sollte das Internet Hilfe bei der Suche nach Wissen jenseits des Grenzzaunes bieten.

1. Entstehung von Austrofossil

Die Kenntnis der Geschichte beruht auf Informationen. Dies gilt für die Weltgeschichte ebenso wie für die Erdgeschichte. Bei ersterer

führte dies 1819 durch KARL VON STEIN zur „Monumenta Germanica historica“ mit dem Ziel die historischen Quellen der *Geschichte des europäischen Mittelalters* zu sammeln, kritisch zu editieren und durch ihre wissenschaftliche Untersuchung zu erschließen (FUHRMANN, 1996). Ersetzt man die kursiv gedruckten Worte durch *Evolution der Organismen Österreichs*, dann entspricht dies – verallgemeinernd – auch den Zielen der Arbeiten der „Kommission für die paläontologische und stratigraphische Erforschung Österreichs“ der ÖAW.

Diese 1992 gegründete Kommission ist eine Nachfolge der auf Anregung von OTHMAR KÜHN 1963 ins Leben gerufenen Kommission für den „Catalogus Fossilium Austriae“ Ziel derselben war eine kritische Sichtung aller aus Österreich bekannten fossilen Dokumente inklusive ihrer Revision und Klärung ihrer biostratigraphischen, paläoökologischen und paläobiogeographischen Bedeutung. Dass dieses Ziel bis heute nicht erreicht wurde, hätte man bei Vergleich mit der Geschichte der „Monumenta“ ahnen können, war doch auch diese für wenige Jahre konzipiert und ist nun bereits über 180 Jahre alt. So verwundert es nicht, dass bisher erst 23 Hefte des „Catalogus“ erschienen sind, darunter zwei historisch-wissenschaftsgeschichtliche. Große Organismengruppen sind nicht einmal in ihren Ansätzen bearbeitet, bei anderen fehlt eine modere Revision, nur wenige zeigen Abbildungen. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Da ist zum einen die geringe Zahl taxonomisch arbeitender Paläontologen in Österreich. Für zahlreiche Organismengruppen existiert niemand, sodass ausländische Forscher gefragt sind bzw. wären. Da ist zum zweiten die Unkenntnis der Aufbewahrung der Sammlungen, als Grundlage einer Revision. Die Gründe hierfür sind, dass ein nicht unerheblicher Teil der beschriebenen Fossilien aus Privatsammlungen stammt, die oft verloren gingen, bzw. dass auch in neueren Publikationen oft Angaben über die Aufbewahrung fehlen. Dies gilt insbesondere für Faunenlisten.

Die Beschreibung von Fossilien setzte in Österreich um die Mitte des 19. Jahrhunderts ein (ZAPFE, 1987). Die Zahl der seither beschriebenen bzw. genannten Arten ist unbekannt. Sie dürfte, unter Berücksichtigung von Zitierungen vermutlich über 100.000 liegen. Nach heutiger Erfahrung dürfte der Aufbewahrungsort in 10 bis 15% der Fälle unbekannt sein. Ein Teil davon muss als verschollen und vermutlich verloren gelten, ein anderer befindet sich in unbekannten öffentlichen und privaten Sammlungen des In- und Auslandes. Die Kenntnis dieser wäre u.a. bei der Frage der Aufstellung von Neotypen wichtig. Diese Erwägungen führte bei Gründung der Kommission und der Festlegung ihrer Aufgaben 1993 zum Wunsch der Erfassung aller in österreichischen Museen und Sammlungen aufbewahrten beschrie-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

benen paläontologischen Typen und Originalen in einer Datenbank Oetyp (KOVAR-EDER, 1997). Es handelt sich hierbei um eine „Collection datenbase" (MACLEOD et al., 1957). Sie ist z.T. seit 1997 über Internet abrufbar (oeaw.ac.at/~oetyp) und wendet sich vor allem an Paläontologen. Sie beruht auf der arbeits- und zeitaufwändigen Prüfung der Existenz des Materials vor Ort. Die an der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museum in Wien gespeicherte Datenbank umfasste mit Beginn des Jahres 2000 42,000 Datensätze. Ein großer Teil des Materials stammen nicht aus Österreich in seinem heutigen Umfang, sondern aus den Kronländern der Monarchie. Abrufbar sind die taxonomischen Einheiten (Genus, Spezies, Autor), ihre Aufbewahrung (inkl. Inventarnummer) sowie das Literaturzitat. Dazu kommt die Literaturangabe aller Zitate. Weitere Daten werden auf Wunsch vom NHMW übermittelt.

Ein weiterer Grund für den langsamen Fortgang des Catalogus ist, dass in der von KÜHN konzipierten Vorstellung Fossilien aus Faunenlisten und Einzelnennungen in die Untersuchung miteinbezogen werden sollen. Ihre Erfassung erfordert eine zeitaufwändige Durcharbeitung der paläontologisch-stratigraphischen Literatur Österreichs der letzten 150 Jahre. Diese Arbeit ist sinnvoll, wenn sie zu einer Datenbank mit geohistorischer Zielsetzung führt, nicht jedoch bei Revisionsarbeiten, bei der eine Neubearbeitung dieses Materials unmöglich ist.

Die bisweilen vorgebrachten Einwände gegen derartige Datenbanken richten sich daher weniger gegen diese, als gegen die mit ihrer Erstellung verbundene Tätigkeit, die als „unwissenschaftlich" beurteilt wird. In einer Zeit wachsender Spezialisierung und Zersplitterung der Wissenschaft sollte man sich jedoch klar darüber sein, dass derartige, von jedermann abrufbare Datenbanken das Ziel haben Grundinformationen zu sammeln und dem Interessenten, gleichgültig woher und mit welcher Fragestellung er kommt, aufbereitet und rasch zuzuführen. Sie werden damit zu einem Teil einer globalen Wissenschaft: Geowissenschaftler, die interessiert sind an der Verteilung von Fossilien in Zeit und Raum finden in Austrofossil objektive, relevante Daten für biostratigraphische und paläobiogeographische Fragen, Paläontologen u.a. eine Ergänzung des "Catalogue of Palaeontological Types in Austrian Collections", Taxonomen ein Update des „Catalogus Fossilium Austriae" und Grundlagen für ihre Revisionsarbeiten usw.

Dementsprechend entstand im Rahmen der Kommission 1998 der Plan die in- und ausländische Literatur systematisch in Hinblick auf Beschreibungen aber auch Fossillisten in Gestalt einer „Distributional

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1. Abrufbarkeit des Catalogus Fossilium Austriae

	Hefte
CFA + Protozoa	Flagellata (Calcioflagellata, etc.) Flagellata (Silicoflagellata) Flagellata (Archaeomonadacea, etc.)
CFA + Foraminifera	Foraminifera palaeozoica
CFA + Porifera	Porifera – Archaeocyatha
CFA + Stromatoporoidea	(Porifera) Hydrozoa (entsprechend heutiger Auffassung)
CFA + Rugosa	Anthozoa palaeozoica: Ruggosa
CFA + Tabulata	Anthozoa palaeozoica: Tabulata (incl. Chaetetida und Heliolitida)
CFA + Vermes	„Vermes“
CFA + Bryozoa	Bryozoa tertiaria
CFA + Brachiopoda	Brachiopoda Mesozoica (a) Brachiopoda triadica
CFA + Graptholithina	Graptolithina
CFA + Conodonta	Conodontophorida
CFA + Gastropoda	Gastropoda tertiaria; Pteropoda
CFA + Nautiloidea	Nautiloidea tertiaria
CFA + Ammonoidea	Ammonoidea Palaeozoica
CFA + Trilobita	Trilobita
CFA + Crustacea	Crustacea Decapoda
CFA + Primata	Primates
CFA + Dasycladacea	Algae (Dasycladacaee)

Database“ auszuwerten. Ihr Ziel ist alle aus dem Gebiet des heutigen Österreich und, soweit geologisch-tektonische Zusammenhänge vorliegen, seiner Nachbarstaaten bekannt gewordenen Fossilien in Form einer Zitatenliste zu erfassen. Sie soll in erster Linie dem Geohistoriker, darüber hinaus aber jedem an Fossilien und ihrem räumlichen und zeitlichen Auftreten Interessierten dienen. Dementsprechend lassen sich vor allem die Daten abrufen, die über Oetyp nicht erreichbar sind. Dazu gehören die taxonomische Großgruppe, der Fundraum, geologische Großeinheit sowie die chrono- bzw. lithostratigraphische Einordnung. Überschneidungen sind insofern vorhanden, als beiden Datenbanken letztendes Fossilzitate zugrunde liegen, wobei der Hinweis auf die Aufbewahrung in Austrofossil notwendig erschien, da ein nicht unbeträchtlicher Teil des Materials der Datenbank Oetyp, sei es weil es sich im Ausland befindet oder weil es verschollen ist nicht erfaßt wird.

Bis heute wurden 33000 Datensätze, darunter sind auch die 3968 im „Catalogus Fossilium Austriae“ angeführten Arten, aus über 900 Literaturstellen gespeichert.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Dies macht Austrofossil auch zu einem Index der bisherigen Hefte des Catalogus. Seine Daten sind wie in Tabelle 1 angeführt abrufbar.

2. Aufbau von Austrofossil

Eine wissenschaftliche Datenbank soll nicht Selbstzweck sein, sondern Zugriff auf gespeicherte Informationen für die Forschung bieten. Nur dann bekommt sie den Wert, der die Zeit und die Mittel für ihre Erstellung rechtfertigen. Dazu gehört die Freigabe der Daten über das Internet mit der Möglichkeit unterschiedlichster geohistorischer und paläontologischer Verknüpfungen und Fragestellungen.

Dazu gehört aber im konkreten Fall auch eine mittelfristige Zeitplanung in der Erfassung der Fossilien Österreichs im Bewusstsein, dass eine Vollständigkeit nie zu erzielen sein wird.

Es gibt zwei Arten von Fragen die von einem Geologen an die Paläontologie respektive umgekehrt gestellt werden. Ersterer geht vom Raum aus. Er will zumeist wissen welche Fossilien, welche Fossilgruppen aus einer Schichte oder einer geologischen Einheit bekannt sind, will wissen wer sie wo beschrieben oder genannt hat oder welches Alter die Schicht auf Grund der in ihnen vorkommenden Fossilien hat. Anders der Paläontologe der von dem ihm vorliegenden Fossil bzw. der Fossilgruppe ausgehend frägt in welchen Schichten, welchem geographischen oder geologischen Raum und welcher Zeit sie auftreten.

Eine derartige Datenbank soll objektives Wissen vermitteln, d.h. die Literaturdaten weitgehend unverändert übermitteln. Dies trifft für die Genus- und Speziesname, den Autor, bei neuer Arten den Typus, die Fundregion, Fundschicht und das Zitat zu. Anderseits sind die Zuordnungen des Fossils zu einer taxonomischen Großgruppe, des Fundortes zu einer geologischen und der Fundschichte zu einer lithostratigraphischen Einheit, sowie die chronostratigraphische Zuordnung des gesamten Komplexes mehr oder minder subjektive. Ihre Eingabe ergibt sich daher oft nicht aus der Originalliteratur sondern erfordert ein kritisches Fach- und Literaturwissen (s. Abb. 1).

Daraus ergab sich für Austrofossil der in Tabelle 2 gezeigte Aufbau.

Die **Zitateingabe** erfolgt unter dem im Originaltext angegebenen Namen. Dies führt dazu, dass dieselbe Art verschiedenen Genera bzw. Subgenera zugeordnet sein kann und inzwischen eingezogen Namen aufgenommen wurden. Die Datenbank kann zwar als Grundlage einer Revision im Sinne des Catalogus Fossilium Austriae angesehen werden, nicht jedoch als deren Ersatz. Zwar ist anzunehmen, dass Exemplare mit gleichlautendem Artnamen und gleicher geogra-

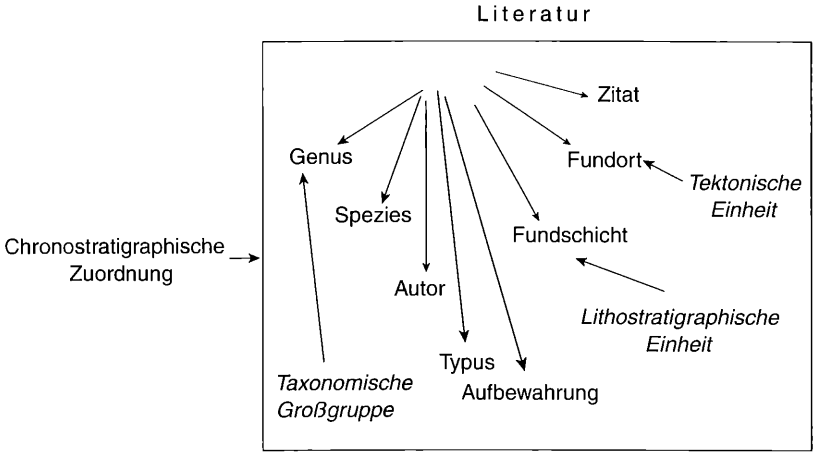

Abb. 1. Schema von Austrofossil: Aus der Literatur entnehmbar = Normalschrift, meist nicht direkt entnehmbar = kursiv

Tabelle 2. Aufbau von Austrofossil

1.	Taxonomische Daten
	Genus- bzw. Subgenusname
	Spezies- bzw. Subspeziesname
	Autorname
	Taxonomische Gruppe (Dropdown-Liste)
2.	Geographische und stratigraphische Daten
	Geographische Einheit (Dropdown-Liste)
	Geologische Einheit (Dropdown-Liste)
	Chronostratigraphische Einheit (Textfeld für Serie bzw. Stufe Dropdown-Liste für System)
	Lithostratigraphische Einheit (Textfeld)
3.	Referenzen
	Literatur (Textfeld)
	Aufbewahrung incl. CFA (Dropdown-Liste)
4.	Bemerkungen

phischer und/oder zeitlicher Verbreitung einem Genuss angehören, jedoch ist dies nicht gesichert. Wurde erkannt, dass das gleiche Exemplar in verschiedenen Publikationen, sowohl als Liste als auch als Beschreibung angeführt wird, wurde zumeist nur letztere Arbeit eingegeben. Dasgleichen gilt für idente Faunenlisten gleicher Fundpunkte.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 3. Verteilung der Zitate auf die taxonomische Großgruppen

Foraminifera	6683	Arthropoda div.	2
Radiolaria	567	Brachiopoda	2168
Coccolithophorina	667	Bryozoa	732
Protozoa diverse	15	Echinoidea	194
Porifera	288	Crinoidea	88
Stromatoporoidea (Por.)	226	Echinoderm. div.	20
Rugosa	362	Holothuroidea	225
Tabulata, Heliolitida	218	Graptoloidea	479
Scleractinia	417	Conodonta	4252
Cnidaria diverse	23	„Pisces"	746
Gastropoda	4213	Amphibia	24
Bivalven	4077	Reptilia	148
Nautiloidea	285	Aves	65
Ammonoidea	1977	Mammalia	825
Coleoidea	108	Primata	15
Mollusca diverse	85	Ichnia	54
„Vermes"	120	Problematica	45
Trilobita	376	Dasycladacea	318
Crustacea excl. Ostracoda	248	Algae diverse	103
Insecta	35	Palynomorpha	746
Ostracoda	679	Plantae	182

Die ursprüngliche Begrenzung der Ausgabe nach oben wurde im ersten Update aufgegeben, da sie sich als hemmend erwies (s. Tabelle 3).

Das Feld **Taxonomic unit** ermöglicht Fragen nach dem Auftreten von Arten und Gattungen einer Klasse, seltener eines Phylums in einem bestimmten Raum, einer bestimmten Schicht oder/und einer bestimmten Zeit (Tabelle 3). Die Zuordnung ergab sich häufig bereits aus dem Titel bzw. dem Inhalt der Arbeit. Eine Gliederung der Plantae wurde vorerst ausgeklammert. Sie umfassen derzeit nur etwa 0.5% von Austrofossil.

In **„Geographic unit"** erfolgte die Eingabe der Bundesländer bzw. der Staaten entsprechend der in Tabelle 4 dargestellten Dropdown-Liste.

Um die internationale Verwendbarkeit von Austrofossil zu gewährleisten ist eine Karte der politische Gliederung aufrufbar. Weitere Angaben zu den Bundesländern können über verschiedene Links erhalten werden.

Entsprechend der Zielsetzung wurden ursprünglich nur die in der Liste genannten Regionen eingegeben, da durch ihre Verknüpfung mit „Geologic unit" eine weitere Eingrenzung möglich wird. Eine nähere Angabe des Fundortes bereitet Probleme, trotzdem wurde im Interesse

Tabelle 4. Verteilung der Zitate auf die Fundregionen (die höhere Zahl ergibt sich aus dem Auftreten einzelner Arten in mehreren Regionen)

Bavaria	854
Burgenland	1224
Carinthia	6470
Czech Republic (Moravica)	6
Italy	1712
Lower Austria	10976
Salzburg	1932
Slovenia	438
Styria	4587
Tyrol	1337
Upper Austria	3529
Vienna	1465
Vorarlberg	585

Tabelle 5. Verteilung innerhalb der geologischen Einheiten

Bohemian massif	4
Molasse	3763
Flysch zone	461
Helvetic/Klippen zone	1447
Waschberg zone	1062
Northern Calcareous Alps	6066
Gosau basins	2933
Graywacke zone	457
Central Alps incl. Penninic Zone	9
Central alpine mesozoic	59
Central alpine paleozoic incl. Murau	395
Krappfeld-Middle Carinthia Mesozoic	346
Carboniferous of Nötsch	37
Paleozoic of Graz	1282
Drau- and N-Karawanken Mts.	193
Neogene basins	7125
Southern alpine mesozoic	355
Southern alpine paleozoic	6490

der Benutzer nach etwa 8900 Eingaben begonnen, größere Fundregionen bzw. -orte, die mehreren Fundpunkte umfassen, zusätzlich einzugeben.

Geological units sind klar erfassbare regionale Bereiche mit einheitlicher geohistorischer Entwicklung. Es kann sich hierbei um tektonische (z.B: Waschberg Zone), aber auch geographische Einheiten (z.B. Zentralalpen) handeln. Daraus ergab sich die Frage, ob auch

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 6. Verteilung der Zitate auf die chronostratigraphischen Systeme

Neogen	10197
Paläogen	2659
Cretaceous	3416
Jura	2677
Trias	4981
Perm	732
Karbon	1927
Devon	4191
Silur	1702
Ordovic	397

regionaltektonische Einheiten, (Bajuvarikum, Göller- oder Murauer-Decke) in ein eigenes Feld aufgenommen werden sollen. Es hätte dies den Wert der Datenbank erhöht. Dem stand entgegen, dass eine derartige Zuordnung eine zeitaufwändige Durcharbeitung der regionaltektonischen Literatur erfordert hätte ohne dass für den Außenstehenden die Problematik sichtbar wird. Der Ergänzung dieser Dropdown-Liste dient eine gesondert aufrufbare tektonische Übersichtskarte von Österreich (Tab. 5).

Die Eingabe in **chronostratigraphic unit** ergab sich aus dem Zitat. Ein Problem war, wieweit über das System hinausgehend chronostratigraphische Einheiten eingegeben werden sollen. Als Kompromiss wurde für Silur und Jura die Serien (Lias, Dogger, Malm), für die übrigen Systeme meist nur die Stufen eingegeben. Im Känozoikum wurden Stufe und Serie eingegeben, wobei auf die Gliederung der Paratethys zurückgegriffen wurde (Tab. 6). Tabelle 6 (Das tiefere Eger wurde dem Oligo-, das höhere dem und Miozän zugerechnet.)

Das Problem der international unterschiedlichen Endung der Namen der Serien bzw. Stufen (-ium oder -ian) wurde durch Trunkation umgangen, da dies zu Schwierigkeiten bei der Abfrage führen könnte. (Llandovery statt Landoverium, Landoveryium, Landoveryian usw.)

Ein anderes Problem ist die Zuordnung zu einer **lithostratigraphischen unit**. Wenngleich in zahlreichen, vor allem jüngeren Arbeiten lithostratigraphische Namen verwendet werden, ist es oft unklar, wieweit diese valid sind. Dies trifft in erhöhtem Ausmaß für die ältere Literatur zu, wo Namen wie „Tonmergel, Übergangsschichten, Kalke von. " und ähnliches auftauchen.

Das Fehlen einer modernen Durcharbeitung der Lithostratigraphie Österreichs mit Angabe des gültigen und der obsoleten Namen ist bedauerlich. Eine derartige Darstellung existiert bisher nur für das

Paläozoikum von Graz (FLÜGEL, 2000). Es wurde daher versucht, vor allem an Hand der Arbeiten von OBERHAUSER et al. (1980) und TOLLMANN (1976) eine Zuordnung zu geben, ansonsten die in der Literatur verwendeten Begriffe anzuführen, bzw. die entsprechende Rubrik frei gelassen.

Das **Literaturzitat** mit Hinweisen auf Publikationsorgan, Seite und Abbildungen soll dem Benutzer eine Hilfe bei auftauchenden Fragen bieten. Auf eine eigene Literaturliste, wie sie mit derzeit 1100 Zitaten Oetyp bringt wurde in Hinblick auf diese verzichtet.

Soweit es sich um **Syntypen** (Holo- bzw. Lectotypus) handelt, wurde darauf verwiesen.

Bei über 10% des Materials, besonders dem aus Listen, ist der **Aufbewahrungsort** derzeit unbekannt. Bei einem Teil lässt er sich mehr oder weniger sicher vermuten. Wenn diese, für die Zielsetzung von Austrofossil nicht notwendige Angaben trotzdem gemacht wurden, dann in der Hoffnung, daß der eine oder andere Benutzer dazu Angaben machen kann.

Unter **Bemerkungen** finden sich der Literatur entnommene taxonomische Hinweise. Dies gilt vor allem für Revisionsarbeiten, soweit diese nicht bereits durch den CFA erfasst wurden.

3. Zusammenfassung

Austrofossil ist, soweit mir bekannt, die erste geohistorische „Distributional Database“ die über Internet abrufbar ist. Sie entspricht in ihrem Aufbau teilweise den Datenkomplexen“ Lokalität“ und“ Zitate und Vorkommen“ von Löser, 1996. Abgefragt können Zitatkomplexe werden, die sich auf taxonomische Gruppen, geographische und geologische Vorkommen, chrono- und lithstratigraphische Einheiten, Literaturzitate und Aufbewahrung beziehen. Es sind Einzel- oder Kombinationsabfragen vorwiegend über Dropdown-Listen möglich. Hierbei geben die Antworten immer die gesamten Literaturzitate wieder. Es ist dementsprechend derzeit noch nicht möglich taxonomische Einzeldaten abzurufen z.B. welche und wieviel Genera bzw. Arten von Bivalven im Baden Niederösterreichs auftreten. Das Ergebnis bezieht sich immer auf die Gesamtzahl der Zitate.

Austrofossil löst bis zu einem gewissen Grad die bisherige Aufgabe des CFA ab und macht es möglich, dass sich dieser in Zukunft voll seiner primären Aufgabe, d.h. der Revision einzelner Fossilgruppen Österreichs widmen wird können.

Eine Reihe von Fragen lässt sich derzeit mit Austrofossil nicht bzw. nur händisch klären, nachdem nur Zitate erfasst werden. Die Schwierig-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

keiten tauchen dort auf, wo die Einmalnennung wichtig ist. So kann man die Gesamtzitierung von Brachiopoden im Devon der Südalpen erhalten, nicht jedoch die geringere Gesamtzahl an Genera bzw. Arten. Das gleiche gilt für Vergleiche, beispielsweise welche Arten einer Gruppe sowohl in der Kreide der Gosau als auch des Flysch vorkommen. Es wird angestrebt, dies im nächsten Update zu ändern.

Die Eingabe erfolgte auf CDS/ISIS Version 1.311 der UNESCO 1998 wobei die Struktur von „Oetyp“ (KOVAR-EDER, J., 1997) entsprechend den Notwendigkeiten von Austrofossil übernommen wurde.

Die Datenbank wird vom Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Graz (geol.paleo@kfunigraz.ac.at) verwaltet und ist hier gespeichert. Das Management und Webpublishing wurde von NIKOLAI JURSIC, das Skript für das Internet von CHRISTIAN BALLUCH (ÖAW) geschrieben. Beiden Herrn danke ich, ebenso der ÖAW für die Bereitstellung eines Laptops und die Mittel für Werkverträge für das Management und Webpublishing. (Stand März 2001: 43248 Datensätze im Internet.)

Literatur

[1] FLÜGEL, H. W. (2000) Die lithostratigraphische Gliederung des Paläozoikums von Graz (Österreich) – ÖAW Schriftenreihe Erdwiss. Komm. **13**: 7–59

[2] FRITZ, I. (1956) Der Einsatz eines Geographischen Informationssystems zur Unterstützung der Sammlungsverwaltung an naturwissenschaftlichen Museen. – Mitt. Abt. Geol. Paläont. LM Joanneum **54**: 69–76

[3] FUHRMANN, H. (1996) „Sind eben alles Menschen gewesen“ Gelehrtenleben im 19. und 20. Jahrhundert. – Beck, C.H.218 S

[4] KOVAR-EDER, J. (1997) Die ADV-gestützte Erfassung der in Österreichischen Kollektionen befindlichen paläontologischen Typen und Originalen. – Geol. Paläont. Mitt. Innsbruck **22**: 123–127

[5] KÜHN, O. (1965) Zweck und Anlage des Catalogus Fossilium Austriae. – Catalogus Fossilium Austria, Vie **1**: 3–4

[6] KULLMANN, J., LÖSER, H. (1999) Arbeitsgruppe „Datenbanken in der Paläontologie“ – Paläontologie aktuell **39**: 23–24

[7] LÖSER, H. (1996) Erfassung und Auswertung paläontologischer Daten mit Personalcomputer. – Mitt. Abt. Geol. Paläont. LM Joanneum **54**: 189–213

[8] MACLEOD, N. et al. (1997) Computers, Quantification, and Databases in the 21st Century. – Kleine Senckenbergreihe **25**: 145–153

[9] OBERHAUSER, R. et al. (1980) Der Geologische Aufbau Österreichs. – Wien: Springer, 699 S

[10] TOLLMANN, A. (1975) Analyse des klassischen nordalpinen Mesozoikums. – Deuticke, 580 S

[11] ZAPFE, H. (1987) Materialien zu einer Geschichte der Paläontologie in Österreich. – Catalogus Fossilium Austriae Xva: 209–242

Anschrift des Verfassers: emer. Univ. Prof. Dr. HELMUT W. FLÜGEL. Leonhardg. 30, A-8010 Graz.